

PRODUKSI BEBERAPA TANAMAN SAYURAN DENGAN SISTEM VERTIKULTUR DI LAHAN PEKARANGAN

Putu Eka Pasmidi Ariati

**Program Study Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mahasaraswati
Denpasar**

Corresponding Outthor : eka_pasmidi@yahoo.co.id

Abstract

The purpose of this study is to know the type of vegetable crops suitable to be cultivated with vertikultur system in the yard. The study was conducted in Medahan Village, Gianyar District, involving 20 peasants. Plants are cultivated in polybags with 60% cropping medium soil mixed with 30% organic fertilizer, do not use chemical fertilizers. Placed in such a way, so that the position is vertical or storied. The results of the study found (1) Spinach and local chillies were very good choice of plants for the land of small garden with vertikultur system, (2) Eggplant and Kangkung can be selected after Spinach and Chilli with vertikultur system in yard area, (3) Tomato better Cultivated on a garden plot, rather than cultivated on polybags in the yard

Keywords: vertikultur, organic, yard, polybag

I. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi sumber daya hayati spesifik lokasi yang sangat kaya dengan berbagai jenis tanaman pangan, seperti padi-padian, umbi-umbian, kacang-kacangan, sayur, buah dan sumber pangan hewani. Demikian pula berbagai jenis tanaman rempah dan obat-obatan dapat tumbuh dan berkembang dengan mudah di wilayah nusantara ini. Namun potensi yang besar tersebut bertolak belakang dengan realisasi konsumsi masyarakat yang masih dibawah anjuran pemenuhan gizi dan upaya program diversifikasi yang digalakkan pemerintah sejak orde lama. Hal ini ditunjukkan dengan indikator skor Pola Pangan Harapan (PPH) nasional yang relative masih rendah. Hal ini didukung oleh Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (2011) bahwa PPH nasional pada tahun 2009 baru bisa mencapai 75,7% dari sasaran yang dicanangkan 95% pada tahun 2014.

Luas lahan pekarangan secara nasional sekitar 10,3 juta ha atau 14 % dari keseluruhan luas lahan pertanian dan merupakan salah satu sumber potensial penyedia bahan pangan yang bernilai gizi dan memiliki nilai ekonomi tinggi. Lahan pekarangan tersebut sebagian besar masih belum dimanfaatkan sebagai areal pertanaman aneka komoditas pertanian, khususnya komoditas pangan. Pemanfaatan lahan pekarangan untuk tanaman obat-obatan, tanaman pangan, tanaman hortikultura, ternak, ikan dan lainnya, selain dapat memenuhi kebutuhan keluarga sendiri, juga berpeluang memperbanyak sumber penghasilan

rumah tangga, apabila dirancang dan direncanakan dengan baik

Lahan pekarangan sudah lama dikenal dan memiliki fungsi multiguna, yaitu untuk menghasilkan bahan makan sebagai tambahan hasil sawah dan tegalnya, sayur dan buah-buahan, unggas, ternak kecil dan ikan, rempah, bumbu-bumbu dan wangi-wangian, bahan kerajinan tangan, serta uang tunai (Sajogyo, 1994). Kelebihan pekarangan dalam kehidupan petani adalah secara berkesinambungan dapat menyediakan kebutuhan sehari-hari keluarga petani (Salikin, 2005). Pendapat ini dipertegas oleh Arifin, (2010) bahwa tanaman dan ternak di pekarangan memberi kontribusi pendapatan keluarga. Sedangkan kajian yang dilakukan oleh Rahayu (2010) bahwa dengan memanfaatkan pekarangan pendapatan yang diperoleh di Desa Sambirejo, Kecamatan Ngawen, Kabupaten Gunungkidul tiap bulannya berkisar antara Rp. 335.000 - Rp. 2.246.428 Namun demikian, dengan penataan pekarangan yang lebih baik dapat memberikan pendapatan hingga Rp 3.236.821 per bulan atau Rp 38.841.848 per tahun (Mardiyanto, 2009). Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa pekarangan dapat dijadikan lahan usaha tani yang efektif untuk mendukung program ketahanan pangan keluarga di perkotaan maupun di perdesaan.

Menurut Anon (2011) Pengembangan Kawasan Rumah Pangan Lestari di Kayen, Pacitan, Jawa Timur hingga Agustus 2011, setiap Kepala Keluarga (KK) mampu menekan belanja pengeluaran kebutuhan rumah tangganya Rp. 125.000 – Rp. 445.000 per bulan dan Pola Pangan Harapan (PPH)-nya naik

dari 73,5 % menjadi 87,5%. Lebih lanjut dikatakan bahwa untuk menjaga keberlanjutannya perlu dilakukan pembaruan rancangan pemanfaatan pekarangan dengan memperhatikan berbagai program yang telah berjalan. Disisi lain, komitmen pemerintah untuk melibatkan rumah pangan berbasis sumber daya local, dan konservasi tanaman pangan untuk masa depan perlu diaktualisasikan dalam menggerakkan lagi budaya menanam di lahan pekarangan, baik di perkotaan maupun di pedesaan.

Penanaman sayuran di pekarangan merupakan satu strategi untuk mengatasi kekurangan gizi dan bahan makanan bergizi, karena sayuran merupakan sumber vitamin dan mineral. Sejumlah penelitian menyimpulkan bahwa adanya pekarangan yang dimanfaatkan untuk menghasilkan sayuran maka gizi rumah tangga akan lebih baik. Ke depan, persoalan harga bahan pangan yang cenderung fluktuatif karena bergantung pada kondisi pasar dapat teratasi. Presiden menghimbau masyarakat Indonesia membangun Rumah Pangan Lestari, baik di tingkat keluarga, ditingkat desa, ditingkat kecamatan, dan kota, sehingga kebutuhan pangan sehari-hari dapat tercukupi. Dengan memiliki rumah pangan, maka warga tidak perlu panik apabila harga di pasaran tidak stabil (Anonim, 2011).

Akhir-akhir ini ditengarai konsumsi sayuran yang merupakan sumber vitamin bagi anak-anak sekolah masih cukup rendah. Hal ini ditunjukkan oleh semakin senangnya anak-anak mengkonsumsi makanan siap saji yang kemungkinan tidak sehat apalagi sering

terdapat zat-zat pewarna yang dipakai untuk menarik minat anak-anak sekolah untuk membeli. Menurut Baning Prihatmoko (2011), “sayuran dan buah merupakan satu dari empat pilar pangan berimbang selain biji-bijian, protein dan sedikit susu yang dianjurkan dalam pemenuhan gizi keluarga. Peran sayuran dalam gizi keluarga seringkali terabaikan tidak saja dari segi jumlah tetapi juga variasinya. Hal lain yang tidak kalah penting dalam pangan (sayuran sehat) adalah paparan pestisida yang melekat di lebih dari 90% sayuran yang dikonsumsi masyarakat”. Sayuran sehat adalah sayuran yang dibudidayakan dengan pengelolaan secara organik dimana input-input pertumbuhan yang diberikan juga dari sumber organik dan bebas bahan-bahan kimiawi.

Diketahui bahwa akibat rendahnya asupan gizi yang bersumber dari sayuran dan buah, anak-anak sering menderita sakit karena mengalami defisiensi nutrisi seperti kurangnya vitamin A, C, dan nutrisi mikro lainnya (kualitas gizi tak seimbang). Untuk memenuhi konsumsi yang seimbang bagi kesehatan, WHO menyarankan konsumsi sayuran dan buah minimal 400 gr per hari untuk diet. Unsur-unsur nutrisi tersebut terdapat dalam sayuran dan buah sehingga konsumsi sayuran dan buah ini menjadi sangat penting. Sejalan dengan hal itu, maka introduksi budidaya sayuran dan buah (“organic / bebas bahan-bahan kimiawi”) di tingkat anak-anak sekolah menjadi sangat menarik manakala setelah anak-anak sekolah memahami cara budidaya sayuran diharapkan akan tumbuh keinginannya

untuk menyukai sayuran sebagai bagian dari menu makanan.

Akhir-akhir ini permintaan sayuran sehat (organik) semakin meningkat karena adanya pola hidup sehat di masyarakat perkotaan/pariwisata di Bali. Dengan semakin meningkatnya kebutuhan terhadap komoditas sayuran maka diperlukan upaya-upaya kearah peningkatan produksi dan peningkatan pendapatan petani. Dari jenis sayuran maka tanaman sawi, kangkung, tomat, bayam dan sayuran cepat panen lainnya memiliki peluang baik untuk dikembangkan dalam areal lahan terbatas termasuk mudah dibudidayakan dalam polibag. Untuk budidaya ini diperlukan tanah yang gembur dan subur dengan kisaran netral(Sunarjono, Hendro;1980).

Sementara itu, sebagian besar tanaman membutuhkan komposisi hara yang lengkap dan seimbang untuk pertumbuhannya yang optimal. Karena itu dalam budidaya sayuran diperlukan unsur hara makro dan mikro yang seimbang. Dari beberapa hasil kajian BPTP Bali terdapat beberapa jenis pupuk organik yang cocok dikembangkan pada sayuran dan dapat dikelola oleh masyarakat dengan teknologi sederhana, misalnya pupuk organik yang dikomposkan dengan MOL (mikro organisme lokal), cacing tanah (kascing), slurry biogas (olahan dari digester biogas), bio urine (fermentasi urine sapi dengan MOL) maupun pengomposan secara tradisional seperti pukan sapi (Kariada, et.al. 2011).

Salah satu inovasi yang dapat dikembangkan untuk penanaman sayuran di lahan pekarangan adalah dengan sistem vertikultur. Menurut Jatnika

(2010), vertikultur adalah cara pertanian baik *indoor* maupun *outdoor*, karena kepemilikan lahan terbatas yang dirancang sedemikian rupa sehingga berposisi vertikal atau bertingkat. Tanaman yang dibudidayakan diusahakan tanaman yang memiliki nilai ekonomis tinggi, berumur pendek, atau tanaman semusim. Setidaknya, tanaman tersebut berakar pendek, seperti selada, kangkung, bayam, pokcoy, caisim, katuk, kemangi, tomat, pare, kacang panjang, mentimun, ataupun bunga-bunga. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis tanaman sayuran yang cocok dibudidayakan dengan sistem vertikultur di lahan pekarangan. Manfaat penelitian ini diharapkan menjadi pilihan bagi petani untuk menentukan jenis tanaman yang mempunyai produksi tinggi, jika ditanam dengan menggunakan sistem vertikultur di lahan pekarangan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Gianyar, yaitu di Desa Medahan, Kecamatan Gianyar dengan dasar pertimbangan di Desa tersebut mempunyai sasaran program ketahanan pangan, dengan memanfaatkan lahan pekarangan. Penelitian ini melibatkan petani peserta program ketahanan pangan, sebanyak 20 orang. Pelaksanaan penelitian dilakukan oleh kelompok dengan pengawalan teknologi oleh peneliti dan pendampingan antara lain oleh Penyuluh dan Petani andalan. Untuk budidaya tanaman disesuaikan dengan kondisi lahan pekarangan warga,

yaitu lahan pekarangan sempit dengan menggunakan sistem *vertikultur*. Tanaman ditanam dalam polibag dengan media tanam 60 % tanah dicampur dengan 30 % pupuk organik, tidak menggunakan pupuk kimia kemudian ditempatkan sedemikian rupa, sehingga berposisi vertikal atau bertingkat. Untuk mengetahui tanaman yang mempunyai potensi tinggi ditanam pada polibag dengan sistem vertikultur, dibandingkan dengan tanaman yang sama yang ditanam dalam petak 1 x 3 m. Jenis tanaman yang dibudidayakan, yakni sawi hijau, bayam, tomat, kangkung, terong dan cabe lokal.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi Tanaman Pada Polibag dengan Sistem Vertikultur

Sawi hijau atau caisin (*Brassica sinensis* L) dipilih sebagai tanaman vertikultur karena sawi dapat ditanam sepanjang tahun. Sawi juga dapat hidup diberbagai tempat, baik di dataran tinggi maupun di dataran rendah, namun sawi kebanyakan dibudidayakan di dataran rendah dengan ketinggian antara 5 sampai 1200 mdpl, baik di sawah, ladang, maupun pekarangan rumah. Sawi termasuk tanaman tahan terhadap cuaca, pada musim hujan tahan terhadap terpaan air hujan, sedangkan pada musim kemarau juga tahan terhadap panasnya cuaca yang menyengat, asalkan dibarengi juga dengan penyiraman secara rutin. Budidaya sawi tidak terlalu sulit, karena prosesnya hampir sama dengan proses budidaya tanaman lain yang masih dalam satu keluarga dengan sawi, yakni brokoli, lobak, kubis, kubis bunga, serta kubis krop. Namun tidak boleh

sembarangan dalam menanam sawi hijau, karena akan memberikan hasil yang kurang maksimal. Pada umur 40-50 hari dari umur semai, tanaman sawi sudah dapat dipanen untuk tanaman yang pertumbuhannya baik, di setiap 1 hektar lahan dapat menghasilkan 1-2 ton sawi hijau. Cara untuk memanen sawi ada beberapa macam yakni memotong pangkal batang, mencabut seluruh tanaman, atau memetik daunnya satu per satu.

Hasil penelitian menemukan rata-rata produksi Sawi Hijau yang ditanam pada polibag mencapai 99 gram, dan sawi hijau hanya dipanen satu kali dengan cara dipotong. Sedangkan yang ditanam pada kebun per petaknya rata-rata produksinya mencapai 74 gram. Hal ini berarti produksi sawi dalam polibag lebih tinggi, ini disebabkan unsur hara dalam polibag tidak ada yang hanyut, kelembaban tanah tetap terjaga, sedangkan tanaman dalam petak kebun disamping tanaman agak rapat (200 batang/1x3m), sehingga terjadi persaingan dalam memperoleh unsur hara, juga unsur hara dan kelembaban tanahnya tidak stabil.

Bayam (*Amaranthus Spt.*) dipilih karena memiliki perakaran pendek, dan mudah ditanam, bayam adalah tanaman semusim yang menyukai iklim hangat dan cahaya kuat. Bayam relatif tahan terhadap pencahayaan langsung karena merupakan tumbuhan C4. Batang berair dan kurang berkayu daun bertangkai berbentuk bulat telur, lemas, berwarna hijau, merah atau hijau keputihan. Bunga tersusun majemuk tipe tukul yang rapat bagian bawah duduk di ketiak bagian atas berkumpul menjadi karangan bunga di

ujung tangkai dan ketiak percabangan. Biji berwarna hitam, kecil dan keras. Bayam merupakan tumbuhan yang biasa ditanam untuk di konsumsi daunnya sebagai sayuran hijau. Bayam pada polibag dipanen sebanyak empat kali dengan cara dipetik dengan rataannya produksi mencapai 85,25 gram sedangkan pada petak kebun rataannya produksi hanya mencapai 26,5 gram, jauh lebih rendah dengan produksi pada polibag. Sehingga bayam sangat cocok dibudidayakan pada polibag dengan sistem vertikultur di lahan pekarangan yang sangat sempit

Tomat (*Solanum Lycopersicum* Syn.) adalah tumbuhan dari keluarga *solanaceae*, tumbuhan asli Amerika Tengah dan Selatan, Meksiko sampai Peru. Tomat merupakan tumbuhan siklus hidup singkat, dapat tumbuh setinggi 1-3 m. Tumbuhan ini memiliki buah berwarna hijau, kuning dan merah yang biasa dipakai sebagai sayur dalam masakan atau dimakan secara langsung tanpa diproses. tomat memiliki batang dan daun yang tidak dapat dikonsumsi karena masih sekeluarga dengan kentang dan terong yang mengandung alkaloid. Hasil penelitian menunjukkan tanaman tomat pada polibag, Gambar 1 sangat subur, dengan buah yang dihasilkan sangat menarik berwarna hijau karena masih muda, sehingga tomat sangat cocok ditanam di lahan pekarangan disamping memiliki nilai estetika juga sangat cocok dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan gizi anggota keluarga.



Gambar 1 Tomat pada polibag dengan sistem vertikultur

Tomat pada polibag dipanen sebanyak empat kali dengan rataannya produksi mencapai 67,00 gram, sedangkan yang ditanam pada petak kebun rataannya produksinya jauh lebih tinggi yaitu mencapai 295,70 gram. Hal ini disebabkan tomat memiliki perakaran yang lebih dalam dan banyak/kuat, sehingga dalam petak kebun dapat menyerap unsur hara lebih banyak, sedangkan dalam polibag sangat terbatas. Namun demikian, jika lahan sangat sempit masih dapat ditanam pada polibag dengan sistem vertikultur.

Kangkung (*Ipomoea Aquatica* Forsk) adalah tumbuhan yang termasuk jenis sayur-sayuran dan ditanam sebagai makanan. Ada 2 jenis penanaman diusahakan : kering dan basah dalam keduanya, sejumlah besar bahan organik dan air diperlukan agar tanaman ini dapat tumbuh dengan subur. Dalam penanaman kering, kangkung ditanam pada jarak 5 inci pada batas dan ditunjang dengan kayu sangga. Kangkung dapat ditanam dari biji benih atau keratan akar sering ditanam pada semaian sebelum dipindahkan di kebun.

Pada penelitian ini kangkung yang dibudidayakan adalah jenis kangkung darat, ditanam dari biji.

Dipanen sebanyak empat kali, rata-rata produksi pada polibag mencapai 21,30 gram, sedangkan rata-rata produksi pada petak kebun lebih tinggi, yaitu mencapai 24,83 gram, berarti kantung yang ditanam pada polibag, maupun petak kebun tidak menunjukkan selisih produksi yang ekstrim, sehingga cocok untuk dibudidayakan di lahan pekarangan baik pada polibag maupun pada petak kebun.

Terung (*Solanum Melongena*) dipulau Jawa lebih dikenal sebagai terong adalah tumbuhan penghasil buah yang dijadikan sayur-sayuran. Dapat tumbuh di dataran rendah dan tinggi, Suhu udara 22 - 30° C, jenis tanah yang paling baik, jenis lempung berpasir, subur, kaya bahan organik, aerasi dan drainase baik dan pH antara 6,8-7,3. Sinar matahari harus cukup, cocok ditanam musim kemarau. Prospek budidaya tanaman terong makin baik untuk dikelola secara intensif dan komersial dalam skala agribisnis, karena permintaan terong sangat tinggi. Hasil penelitian menunjukkan, tanaman terong yang ditanam di lahan pekarangan pada polibag sangat subur. Seperti nampak pada Gambar 2, buahnya besar-besar.



Gambar 2. Terung ditanam pada polibag di lahan pekarangan

Terung dipanen sebanyak empat kali, pada polibag rata-rata produksi mencapai 131,5 gram, sedangkan pada petak kebun lebih tinggi, yaitu rata-rata produksinya mencapai 139,4 gram, hal ini disebabkan terung memiliki perakaran yang lebih dalam dan banyak/kuat, sehingga dalam petak kebun dapat menyerap unsur hara lebih banyak, sedangkan dalam polibag sangat terbatas. Namun demikian, jika lahan sangat sempit masih dapat ditanam pada polibag dengan sistem vertikultur, karena perbedaan produksinya tidak terlalu ekstrim.

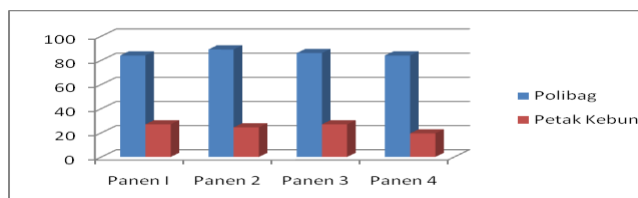
Cabe lokal, saat ini cabe menjadi salah satu komoditas sayuran yang banyak dibutuhkan masyarakat, baik masyarakat lokal maupun internasional. Setiap harinya permintaan akan cabe, semakin bertambah seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk di berbagai negara. Sehingga budidaya sayur ini menjadi peluang usaha yang masih sangat menjanjikan, bukan hanya untuk pasar lokal saja namun juga berpeluang untuk memenuhi pasar ekspor. Potensi bisnis cabe yang cukup menguntungkan, menarik minat para petani di daerah dataran tinggi, dataran rendah, hingga daerah pesisir pantai untuk membudidayakan sayuran ini. Beberapa daerah penghasil cabe di Indonesia antara lain Banten, Cianjur, Tasik, Brebes, Medan, Padang, Tapanuli Utara, Lombok, serta beberapa daerah lainnya.

Budidaya cabe di lahan pekarangan, diharapkan disamping untuk memenuhi kebutuhan keluarga juga bisa menjadi usaha agribisnis untuk menambah pendapatan keluarga. Hasil

penelitian menunjukkan rata-rata produksi cabe lokal pada polibag dengan sistem vertikultur mencapai 51,5 gram, sedangkan rata-rata produksi pada petak kebun mencapai 45,67 gram. Hal ini berarti cabe lokal yang ditanam pada polibag, maupun petak kebun tidak menunjukkan selisih produksi yang ekstrim, sehingga cocok untuk dibudidayakan di lahan pekarangan baik pada polibag maupun pada petak kebun.

Perbandingan Rataan Produksi Tanaman.

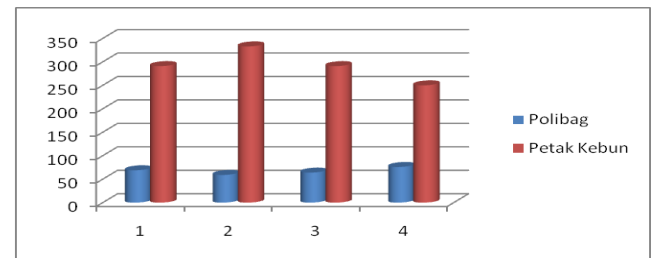
Perbandingan rata-rata produksi tanaman pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan produksi tanaman yang dibudidayakan pada polibag dengan tanaman yang dibudidayakan pada petak kebun. Panen dilakukan sebanyak empat kali, kecuali tanaman sawi hijau, hanya satu kali tanam. Pada Gambar 3 ditampilkan perbandingan rata-rata produksi tanaman bayam



Gambar 3 Rataan produksi Bayam di lahan pekarangan

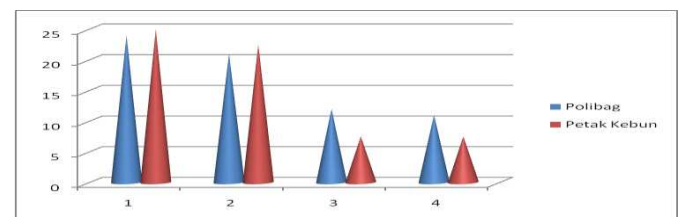
Pada Gambar 3 nampak rata-rata produksi tanaman Bayam pada empat kali periode panen pada polibag lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata produksi pada petak kebun, hal ini berarti bayam yang dibudidayakan pada polibag dengan sistem vertikultur sangat baik dijadikan pilihan tanaman untuk lahan

pekarangan sangat sempit dengan sistem vertikultur.



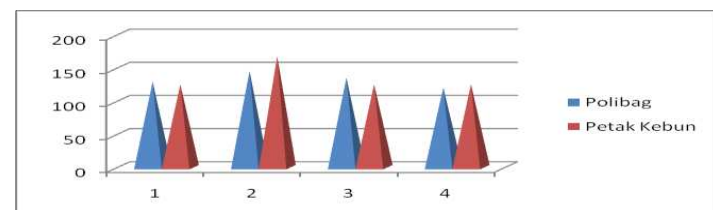
Gambar 4 Rataan produksi Tomat di lahan pekarangan

Pada Gambar 4 nampak rata-rata produksi tanaman Tomat pada empat kali periode panen pada polibag jauh lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata produksi pada petak kebun, hal ini berarti Tomat lebih cocok dibudidayakan dalam petak kebun daripada dalam polibag di lahan pekarangan



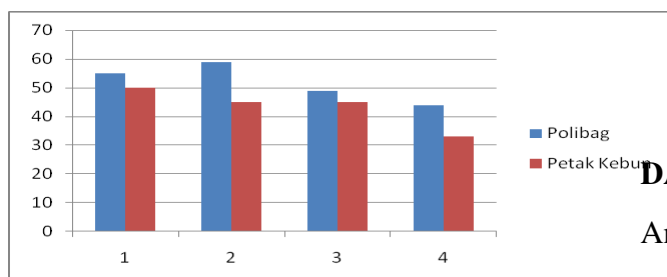
Gambar 5. Rataan produksi Kangkung di lahan pekarangan

Pada Gambar 5 nampak rata-rata produksi tanaman Kangkung pada empat kali periode panen menunjukkan pola produksi yang sama, jika dibandingkan dengan rata-rata produksi pada petak kebun, hal ini berarti Kangkung cocok dibudidayakan baik pada petak kebun maupun pada polibag di lahan pekarangan



Gambar 6. Rataan produksi Terung di lahan pekarangan

Pada Gambar 6 nampak rataaan produksi tanaman Terung pada empat kali periode panen menunjukkan pola produksi yang sama, jika dibandingkan dengan rataaan produksi pada petak kebun, hal ini berarti Terung cocok dibudidayakan baik pada petak kebun maupun pada polibag dengan sistem vertikultur di lahan pekarangan.



Gambar 7. Rataan produksi Cabe lokal di lahan pekarangan

Pada Gambar 7 nampak rataaan produksi Cabel lokal pada empat kali periode panen pada polibag lebih tinggi dibandingkan dengan rataaan produksi pada petak kebun, hal ini berarti Cabe lokal yang dibudidayakan pada polibag dengan sistem vertikultur sangat baik dijadikan pilihan tanaman untuk lahan pekarangan sangat sempit dengan sistem vertikultur.

IV. PENUTUP

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Bayam dan Cabe lokal yang dibudidayakan pada polibag dengan sistem vertikultur sangat

baik dijadikan pilihan tanaman untuk lahan pekarangan sangat sempit dengan sistem vertikultur.

2. Terung dan Kangkung dapat dijadikan pilihan setelah Bayam dan Cabe lokal dibudidayakan pada polibag dengan sistem vertikultur di lahan pekarangan.
3. Tomat lebih baik dibudidayakan pada petak kebun, daripada dibudidayakan pada polibag di lahan pekarangan

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2011. Menteri Pertanian Launching MKRPL Sumbar di Tarantang, Kota Padang. Kunjungan Kerja Menteri Pertanian di Sumbar pada 17 Desember 2011.
- Anonim. 2011. SBY: Jadikan KRPL Program Nasional untuk Perkuat Ketahanan Pangan. Kunjungan Kerja Presiden ke Desa Kayen, Kecamatan Pacitan, Jumat (13/1/2012) siang.
- Asriani dan Mustika.2008. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pola Pangan Harapan (Pph) Di Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Sukoharjo*. Diunggah dari <http://www.google.co.id/>. (8 Oktober 2012)
- Ariani, M dan Ashari.2003. *Arah,Kendala dan Pentingnya Diversifikasi Konsumsi Pangan di Indonesia*.Forum Agro

- Ekonomi. Vo.21, No. 2 desember, Bogor
- Arifin, H. S. 2010. Optimalisasi pemanfaatan pekarangan untuk mendukung ketahanan pangan rumah tangga. Makalah disajikan pada diskusi tematik memperkuat basis ketahanan pangan rumah tangga. Dramaga, Bogor. 03 April 2010
- Jatnika, A. 2010. Vertikultur Konsep Praktis Pertanian Masyarakat Urban. http://www2.bbpp-lembang.info/index.php?option=com_content&view=article&id=395&Itemid=304
- Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 2011. Buku Pedoman Umum Pelaksanaan M-KRPL. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanianm Bogor.
- BBKP. 2003. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2002 Tentang Ketahanan Pangan. Departemen Pertanian. Jakarta
- Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 2011. *Buku Pedoman Umum Pelaksanaan M-KRPL*. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanianm Bogor
- Hardiansyah. 2004. *Pengembangan pola Konsumsi Pangan Tingkat Masyarakat dan Regional*. <http://iptek2pih.or.id/>. (8 Oktober 2012)
- Ika Meilaty. 2011. Analisis Pola Pangan Harapan (PPH). Laporan Analisis Data Pangan dan Gizi. Departemen Gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor
- Mewa Ariani. *Diversifikasi Konsumsi Pangan di Indonesia : Antara Harapan dan Kenyataan*. Diunggah dari <http://www.google.co.id/>. (8 Oktober 2012)
- Mardiyanto, A. 2009. *Perencanaan Lanskap Pekarangan Dengan Sistem Pertanian Terpadu*. Skripsi. Departemen Arsitektur Lanskap Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. 145 hal.
- Rahayu, E. S. 2010. *Pemberdayaan Masyarakat Petani Dalam Program Pekarangan Terpadu di Desa Sambirejo Kecamatan Ngawen Kabupaten Gunungkidul*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta. 186 hal.
- .Made Astawan. Pangan Unggulan local untuk Diversifikasi Pangan (kompas. Com. 9 Mei 2012)
- Rahayu, E. S. 2010. *Pemberdayaan Masyarakat Petani Dalam Program Pekarangan Terpadu di Desa Sambirejo Kecamatan Ngawen Kabupaten Gunungkidul*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta. 186 hal.
- Sajogyo, Pudjiwati. 1994. Menuju Gizi Baik Yang Merata di Pedesaan

- dan Di Kota. Gajah Mada Press.
Yogyakarta.
- Salikin, Karwan. 2005. Sistem Pertanian
Berkelanjutan. Kanisius.
Yogyakarta.
- Suhariyanto, suprio Guntoro dan Jemmy
Rinaldi.2009. *Kelayakan
Ekonomi Model Integrasi
Usahatani Kopi-Kambing di
Kabupaten Buleleng*. Prosiding
Seminar Nasional Inovasi Untuk
Petani dan Peningkatan Daya
Saing Produk Pertanian. Balai
Pengkajian Pertanian, Jawa
Timur. Malang